

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2001年8月30日 (30.08.2001)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 01/63407 A1

(51) 国際特許分類: G06F 9/06, G01G 19/387

(21) 国際出願番号: PCT/JP01/01338

(22) 国際出願日: 2001年2月23日 (23.02.2001)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願2000-51356 2000年2月28日 (28.02.2000) JP

(71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 大和製衡株式会社 (YAMATO SCALE CO., LTD.) [JP/JP]; 〒673-8688 兵庫県明石市茶園場町5番22号 Hyogo (JP).

(72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 山下一彦 (YAMASHITA, Kazuhiko) [JP/JP]; 滝本昌史 (TAKIMOTO, Masafumi) [JP/JP]; 〒673-8688 兵庫県明石市茶園場町5番22号 大和製衡株式会社内 Hyogo (JP).

(74) 代理人: 角田嘉宏, 外 (SUMIDA, Yoshihiro et al.); 〒650-0031 兵庫県神戸市中央区東町123番地の1 貿易ビル3階 有古特許事務所 Hyogo (JP).

(81) 指定国(国内): AU, CA, CN, KR, US.

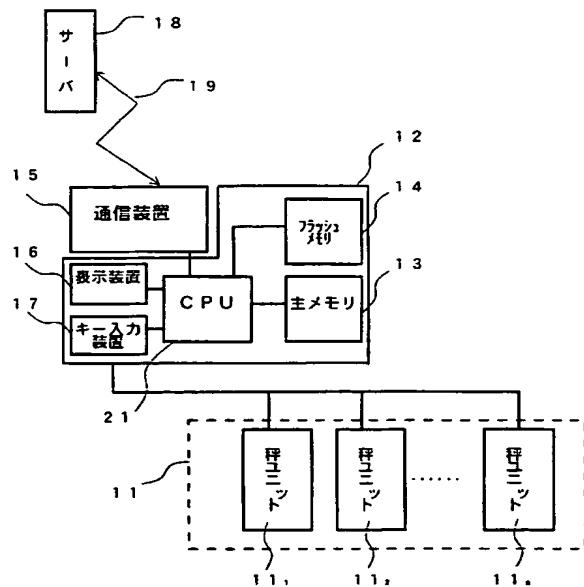
(84) 指定国(広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).

添付公開書類:
— 國際調査報告書

/統葉有/

(54) Title: COMBINED WEIGHING DEVICE AND SYSTEM USING REPLACEABLE CONTROL PROGRAM

(54) 発明の名称: プログラム配信可能な組合せ秤及びプログラム配信可能な組合せ秤システム



11, 11a, 11b...WEIGHING UNIT
13...MAIN MEMORY
14...FLASH MEMORY
15...COMMUNICATION DEVICE
16...DISPLAY
17...KEY INPUT DEVICE
18...SERVER

(57) Abstract: A combined weighing system is provided in which control programs can be replaced over a communication medium such as the Internet. A weighing device including a plurality of weighing units is connected in communication with a controller for centralized control of the weighing units. The controller, which is connected with a communication device, comprises a CPU, a main memory, a flash memory, a display such as LCD, and a key input device such as a keyboard. A control program can be replaced by connecting the communication device to the Internet to download a new control program from a server computer to a temporary area of the flash memory. The downloaded program is transferred to the control program area of the main memory and executed by the CPU.

WO 01/63407 A1

/統葉有/



2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(57) 要約:

複数の秤ユニットにより構成される秤本体と、これらの秤ユニットを集中的に制御する秤制御部とを設け、各秤ユニットと秤本体とを相互に通信可能に接続する。秤制御部は、C P Uと、主メモリと、フラッシュメモリと、液晶等の表示装置と、キーボードなどのキー入力装置とによって構成し、秤制御部に通信装置を接続する。制御プログラムの入れ替えは、通信装置をインターネットに接続し、サーバーコンピュータから新たな制御プログラムをフラッシュメモリの一時記憶領域にダウンロードする。これを主メモリの制御プログラム領域に転送し、C P Uによって実行する。これにより、インターネット等の通信媒体を通じて制御プログラムの入れ替えが可能な組合せ秤及び組合せ秤システムが提供される。

明細書

プログラム配信可能な組合せ秤及び
プログラム配信可能な組合せ秤システム

技術分野

5

本発明は、組合せ秤及び組合せ秤システムに関し、更に詳細には、プログラム配信可能な組合せ秤及びこの組合せ秤とサーバーコンピュータとをインターネット等の通信媒体を介して結合した組合せ秤システムに関する。

10

背景技術

従来より、組合せ秤は様々な場所に設置されて使用されている。組合せ秤には、通常、マイクロコンピュータを用いて制御され、その適切な運転条件の設定や運転状態の記録を行うことは、秤の正常な運転を維持し、故障を回避し又は故障から迅速に復帰させるうえで重要である。

15

このようなマイクロコンピュータで制御される組合せ秤に於いて、他のマイクロコンピュータ制御機器と同様に、後に改善された機能や追加された新しい機能を使用したり、また不具合を修正するために、そのプログラムを新しいものに交換することが必要となる場合がある。

20

新しいプログラムがPROMで提供される場合には、そのプログラムの入ったPROMと交換するために、その組合せ秤の電源を切り、筐体を開けるなどする必要がある。また、プログラムがPROMでなくマスクROMとして提供されている場合には、通常マスクROMは基板に直に取り付けられているために、基板そのものを交換する必要がある。この場合も同様に、その組合せ秤の電源を切り、筐体を開けるなどすることが必要となる。更に、プログラムによる処理が分散化された近年の組合せ秤においては、プログラムの交換箇所が複数箇所に及ぶため、交換

25

の必要なプログラムを格納したPROM又はマスクROMの取り付けられた基板の必要数を準備し、全てを1つ1つ交換しなければならない。

また、プログラム交換のために筐体を開けたり基板を交換するためには、少なくともドライバーもしくはそれ相当の道具が必ず必要となる。

5

マイクロコンピュータで制御される組合せ秤のプログラムがPROMで提供されている場合、上述のように、後に改善又は追加された機能の導入、新しい機能の導入、不具合の修正等に対応するためには、その組合せ秤の電源を切り、筐体を開けるなどして、新しいプログラムの入ったPROMと交換することが必要である。しかし、PROMは通常DIP形式のパッケージなので、交換の際には、足の曲がりといった取り付けの不備や、上下逆に取り付けて電源を入れてしまい、最悪の場合PROMまたは基板を破損しかねない。このようにPROMを交換するためには、常に細心の注意を払う必要があり、また手間取れば、それだけの生産時間を止めなければならないという問題点がある。

10

また、プログラムがPROMでなくマスクROMとして提供されている場合には、その基板そのものを交換しなければならず、取り外しや取り付けに更に時間を要する場合が多く、かつ交換されたマスクROMに記憶されている古いプログラムは、利用価値が無いと判断される場合には廃棄せざるを得なくなり、コスト的なデメリットもある。

15

加えて、プログラムによる処理が分散された近年の組合せ秤においては、プログラムを記憶している場所が複数箇所に及ぶため、交換の必要なプログラムの入ったPROMもしくはマスクROMの取り付けられた基板の必要な数を準備し、その全てを1つ1つ交換しなければならないため、数時間もの間生産を止めなければならないという問題点もある。

20

また、上記のようなプログラムの交換に際しては、交換する部品、例えば新しいプログラムの入ったPROMセット、基板、交換のための道

具一式等を客先に郵送しなければならず、交換部品及び配送の為のコストが発生する。また、交換の要因が致命的な不具合であるために客先の生産を停止せざるを得なくなっている場合には、配送したものが届くまでの間の待ち期間中の生産中止に対する損害も発生する。通常はこのような最悪の事態を避けるために、出張員が交換部品一式を持って早急に客先に出向くことになる。しかし、このような場合、その為の出張費や人件費などの更に余計なコストが発生することになる。

本発明はこのような従来の問題点を解決するために為されたものであり、本発明の目的は、インターネット等の通信媒体を通じて制御プログラムの入れ替えが可能な組合せ秤及び組合せ秤システムを提供することである。

発明の開示

本発明のプログラム配信可能な組合せ秤は、組合せ秤を構成する複数の秤ユニットを有する秤本体と、所定の制御プログラムを通信媒体を介して受信する通信装置と、前記制御プログラムに基づいて前記秤本体の運転を制御する秤制御部とを備えていることを特徴とする。この構成により、組合せ秤の筐体を開けることなく制御プログラムを交換することができ、しかも、非常に短時間でこのプログラムの交換を行うことができる。

ここで、本発明のプログラム配信可能な組合せ秤に於ける通信装置は、例えばローカルエリアネットワーク、ワイドエリアネットワーク、公衆回線、インターネット、付加価値通信網、商用ネットワーク及びこれらの組合せからなる群から選択されるものを含んだ通信媒体を介して通信を行う。本発明のプログラム配信可能な組合せ秤は、このような汎用の通信媒体を使用することができるので、特に専用の回線などを設置する

ことなく制御プログラムの交換を行うことが可能となる。

また、通信装置は上記通信媒体に接続可能なものであり、通常、モード、ターミナルアダプタ及びルータからなる群から選択される装置を有している。

5

本発明のプログラム配信可能な組合せ秤は、前記通信媒体を介して受信した前記制御プログラムを格納するための一時記憶手段を更に備えている。一時記憶手段を備えることにより、通信媒体を介して受信した制御プログラムをすぐに実行することなく格納しておき、必要なときに制御プログラムの入れ替えを行うことができる。

10

更に、本発明のプログラム配信可能な組合せ秤は、前記秤制御部で実行される前記制御プログラムを格納する制御プログラム記憶手段と、該制御プログラム記憶手段に格納されている制御プログラムを退避させる制御プログラム退避手段とを更に有している構成とすることができる。

15

また、制御プログラム退避手段に退避した制御プログラムを、前記制御プログラム記憶手段に復帰させる制御プログラム復帰手段を更に有している構成とすることもできる。この構成により、受信した新たな制御プログラムに欠陥が発見されたときや、間違ったプログラムを受信して実行してしまったなどの場合に、もとの制御プログラムに容易に戻すことが可能となる。

20

更に、本発明のプログラム配信可能な組合せ秤は、前記通信装置はTCP/IP、IPX/SPX、NetBEUI、NetBIOS及びAppleTalkから選択されるプロトコルを使用して前記制御プログラムの受信を行う構成とすることができる。これらのプロトコルを使用することにより、インターネット等の多用される通信媒体を介する通信が可能となる。

25

本発明は、前記複数の秤ユニットのそれぞれにユニット制御部が設け

5

られた組合せ秤に於いて適用され、この場合には、前記通信装置に於いて受信された前記制御プログラムは前記秤ユニットの制御を行うユニット制御プログラムを含み、前記秤制御部は、前記通信装置に於いて受信された前記ユニット制御プログラムを前記各ユニット制御部に配信する構成とすることができる。この構成により、複数の箇所に格納されているユニット制御プログラムの入れ替えを、同時にしかも迅速に行うことができる。

10

15

本発明のプログラム配信可能な組合せ秤システムは、組合せ秤を構成する複数の秤ユニットを有する秤本体、所定の制御プログラムを通信媒体を介して受信する通信装置及び前記制御プログラムに基づいて前記秤本体の運転を制御する秤制御部を備えた組合せ秤と、前記通信装置との通信を行う中央通信装置を有し前記制御プログラムの配信を行うサーバーコンピュータと、前記通信装置と前記中央通信装置との間の通信を行うための通信媒体とを備えたことを特徴としている。この構成により、組合せ秤の筐体を開けることなく、サーバーコンピュータから新たな制御プログラムを受信し、それまで使用していた制御プログラムとの交換を容易に行うことができる。しかも、非常に短時間でこのプログラムの交換を行うことができる。

20

25

ここで、本発明のプログラム配信可能な組合せ秤システムの組合せ秤に於ける通信装置は、例えばローカルエリアネットワーク、ワイドエリアネットワーク、公衆回線、インターネット、付加価値通信網、商用ネットワーク及びこれらの組合せからなる群から選択されるものを含んだ通信媒体を介して通信を行う。本発明ではこのような汎用の通信媒体を使用することができるので、特に専用の回線などを設置することなく制御プログラムの交換を行うことが可能となる。

また、通信装置は、上記と同様に通信媒体に接続可能なものであり、

通常、モデム、ターミナルアダプタ及びルータからなる群から選択される装置を有している。

5 本発明のプログラム配信可能な組合せ秤システムに於ける組合せ秤は、前記通信媒体を介して受信した前記制御プログラムを格納するための一時記憶手段を更に備えている。一時記憶手段を備えることにより、サーバーコンピュータから通信媒体を介して受信した制御プログラムをすぐに行実行することなく格納しておき、必要なときに制御プログラムの入れ替えを行うことができる。

10 更に、本発明のプログラム配信可能な組合せ秤システムに於ける組合せ秤は、前記制御プログラムを格納する制御プログラム記憶手段と、該制御プログラム記憶手段に格納されている制御プログラムを退避させる制御プログラム退避手段とを更に有している構成とすることができる。また、制御プログラム退避手段に退避した制御プログラムを、前記制御プログラム記憶手段に復帰させる制御プログラム復帰手段を更に有している構成とすることもできる。この構成により、受信した新たな制御プログラムに欠陥が発見されたときや、間違ったプログラムを受信して実行してしまったなどの場合に、もとの制御プログラムに容易に戻すことが可能となる。

15

20 更に、本発明のシステムに於ける組合せ秤とサーバーコンピュータとの間では、TCP/IP、IPX/SPX、NetBEUI、NetBIOS及びAppleTalkから選択されるプロトコルを使用して前記制御プログラムの送受信が行われる構成とすることができる。これらのプロトコルを使用することにより、インターネット等の多用される通信媒体を介する通信が可能となる。

25

本発明は、前記複数の秤ユニットのそれぞれにユニット制御部が設けられた組合せ秤システムに於いて、組合せ秤の通信装置に於いて受信さ

5

れた前記制御プログラムは前記秤ユニットの制御を行うユニット制御プログラムを含み、前記秤制御部は、前記通信装置に於いて受信された前記ユニット制御プログラムを前記各ユニット制御部に配信する構成とすることができる。この構成により、制御プログラムが複数の箇所に格納されている場合にも、それらの入れ替えを容易に行うことができる。

10

なお、本発明に於ける制御プログラム記憶手段、制御プログラム退避手段、及び一時記憶手段として、例えばEEPROM、フラッシュメモリ、シリコンディスク、ハードディスク等の、書き換えが可能でしかも電源を切ってもその記憶内容が消えることのない記憶装置を用いることが必要であるが、アクセス速度、価格、耐振動性などの点でフラッシュメモリを使用することが好ましい。

15

以上に説明したように、本発明のプログラム配信可能な組合せ秤及び組合せ秤システムでは、インターネット等の通信媒体を通じて制御プログラムの入れ替えが可能となっているため、組合せ秤の筐体を開けることなく制御プログラムを交換することができ、しかも、非常に短時間でこのプログラムの交換を行うことができる。即ち、本発明では、キー操作のみでインターネットを経由して瞬時にプログラムの更新が可能なため、電源を切って筐体を開けること無く、その為の道具も時間も必要としない。また、マスクROMのように基板ごと交換する必要ないので、その為の道具も時間も必要せず、PROMのように交換のために注意を払い、誤って足を曲げてしまったり上下逆に取り付けてPROMまたは基板を破損してしまうという問題も生じない。

20

25

またプログラムの更新作業そのものは、新しいプログラムを接続先のサーバーコンピュータより読み込んでいる時間と、その後の再起動している時間だけで殆どの作業が完了するために、長時間にわたって客先の生産を止めてしまうといった事もない。

図面の簡単な説明

図 1 は、本発明の一実施形態に係るプログラム配信可能な組合せ秤システムのブロック構成図である。

5

図 2 は、本発明の他の実施形態に係る組合せ秤システムのブロック構成図である。

図 3 は、本発明の更なる実施形態に係る組合せ秤システムのブロック構成である。

10 図 4 は、制御プログラムの入れ替えを行う場合に実行される処理のフローチャートを示す図である。

図 5 は、本実施形態に於ける電源投入時の初期起動動作のフローチャートを示す図である。

15 図 6 は、制御プログラムをもとの状態に戻す場合のフローチャートを示す図である。

図 7 は、本実施形態の組合せ秤システムの主メモリ及びフラッシュメモリに於ける各記憶領域を示す図である。

20 図 8 は、本発明の一実施形態に係る図 3 の組合せ秤を複数接続して一つのシステムとして構成したプログラム配信可能な組合せ秤システムのブロック構成図である。

発明を実施するための最良の形態

以下、本発明の実施形態について、図面を参照しながら説明する。図 1 は本発明の一実施形態に係るプログラム配信可能な組合せ秤システムのブロック構成図を示している。本実施形態の組合せ秤システムは、複数の秤ユニット $11_1, 11_2, \dots, 11_n$ により構成される秤本体 11 と、これらの秤ユニットを集中的に制御する秤制御部 12 とを有している。

25

5 秤制御部12は、CPU21と、主メモリ13と、フラッシュメモリ14と、液晶等の表示装置16と、キーボードなどのキー入力装置17とを有している。また、本実施形態では、秤制御部12に通信装置15が接続されている。本実施形態では、通信装置15は、電話回線、ISDN等の公衆回線を介してインターネット19に接続が可能であり、更にインターネット19を介して、制御プログラムを供給するサーバーコンピュータ18に接続することができるよう構成されている。本実施形態では、通信装置15はTCP/IPプロトコルを使用して、インターネット19に接続される。

10 図7は本実施形態の組合せ秤システムの主メモリ13及びフラッシュメモリ14に於ける各記憶領域を示す図である。フラッシュメモリ14は秤制御部12の電源を切ってもその記憶内容が消えることなく保持されるメモリであり、このフラッシュメモリ14には、図7に示すように、制御プログラム領域22と、後述する制御プログラム退避領域23及び一時記憶領域24とが設けられている。また、主メモリ13は秤制御部12のCPU21によって実行される制御プログラムを実行する実行プログラム領域25と、制御プログラムの実行に必要なデータやテンポラリーデータを一時的に記憶するデータ領域26とを有している。

15 図5は本実施形態に於ける電源投入時の秤制御部12の初期起動動作を示している。同図に示すように、まず、ステップ31で処理が開始され、次に、ステップ32に於いてフラッシュメモリ14(図1及び図7)の制御プログラム領域22から制御プログラムが主メモリ13(図1及び図7)上の実行プログラム領域25にロードされる。更に、ステップ33でCPU21により実行プログラム領域25に記憶されている制御プログラムを実行する。CPU21の制御プログラムの実行により、秤ユニット11₁～11_nは組合せ秤としての動作を実行することになる。

更に、ステップ34において処理を終了することになる。このように、本実施形態の組合せ秤では、制御プログラムは常にフラッシュメモリ14から制御プログラムが主メモリ13にロードされた後、CPU21によって実行される。

5

次に、本実施形態の組合せ秤システムに於いて、制御プログラムの入れ替えが必要となった場合について説明する。図4は制御プログラムの入れ替えを行う場合に実行されるフローチャートを示している。まず、ステップ41で処理を開始し、次に、ステップ42で通信装置15を介してインターネット19に接続し、サーバーコンピュータ18との通信を可能とする。次に、ステップ43に於いてサーバーコンピュータ18から新たな制御プログラムをダウンロードする。その後、ステップ45でインターネット19への接続を終了する。

サーバーコンピュータ18からインターネット19を介してダウンロードされた制御プログラムは、図7に示すように、まず、一時記憶領域24に格納される。次に、ステップ46に於いて、制御プログラム領域22に格納されている制御プログラムが制御プログラム退避領域23に転送されて退避される。更に、ステップ47で一時記憶領域24に格納されていた新たな制御プログラムを制御プログラム領域22に転送する。この時点では新たな制御プログラムはCPU21によって実行されることなく、ステップ48で行われる組合せ秤の再起動により、秤制御部12のCPU21によって実行されることになる。ステップ48に於ける再起動は、前述の図5に示したフローチャートに従って行われる。最後に、ステップ49に於いて処理を終了し、制御プログラムの入れ替えが完了する。

25

次に、本実施例の組合せ秤システムに於いて、新たに導入した制御プログラムに例えば正しく動作しないなどにより、もとの制御プログラム

5

10

に戻す必要が生じた場合について説明する。図6は制御プログラムをもとに戻す場合のフローチャートを示している。同図に示すように、まず、ステップ51で処理を開始し、次に、ステップ52で制御プログラム退避領域23に格納してある以前の制御プログラムを制御プログラム領域22に転送する。その際、制御プログラム領域22に格納されている制御プログラムは上書きされることになる。この時点では新たな制御プログラムはCPU21によって実行されることはなく、ステップ53で行われる組合せ秤の再起動により、秤制御部12のCPU21によって実行されることになる。ステップ53に於ける再起動は、前述の図5に示したフローチャートに従って行われる。最後に、ステップ54に於いて処理を終了することになる。

15

20

25

図2に本発明の他の実施形態に係る組合せ秤システムを示す。本実施形態の組合せ秤システムは、秤本体11を構成する秤ユニット11₁～11_nのそれぞれに、ユニット制御部1₁～1_nが設けられ、秤制御部12と各ユニット制御部1₁～1_nとを高速通信回線20を介して接続している点を除いて、前述の図1の実施形態と同様であり、対応する要素には同じ符号が付してある。各ユニット制御部1₁～1_nにはそれぞれCPU2₁、2₂、…2_n、主メモリ3₁、3₂、…3_n、及びフラッシュメモリ4₁、4₂、…4_nを有している。本実施形態では、各フラッシュメモリ4₁、4₂、…4_nには各秤ユニット11₁～11_nの制御を行うユニット制御プログラムがそれぞれ格納されている。各フラッシュメモリ4₁、4₂、…4_nに格納されているユニット制御プログラムは、前述の図5のフローチャート及び図7で説明したのと同様に、電源投入による初期起動時に各主メモリ3₁、3₂、…3_nにロードされ、各CPU2₁、2₂、…2_nに於いて実行されることとなる。

本実施形態では、各フラッシュメモリ4₁、4₂、…4_nに格納されて

いるユニット制御プログラムは、当初から制御プログラムに含まれていたものであり、この制御プログラムを新規にフラッシュメモリ 14 の制御プログラム領域 22 に導入して秤制御部 12 を再起動させたときに、
5 秤制御部 12 から各ユニット制御部 11~1n の主メモリ 31, 32, … 3n 及びフラッシュメモリ 41, 42, … 4n に高速通信機構 20 を通じてロードされたものである。本実施形態では、ユニット制御プログラムを含む制御プログラムは、前述の図 1 の実施例と同様に、インターネット 19 を介してサーバーコンピュータ 18 からダウンロードすることができ、
10 フラッシュメモリ 14 の制御プログラム領域 22 に格納される。

15 図 3 は本発明の更なる実施形態に係る組合せ秤システムのブロック構成を示している。本実施形態の組合せ秤システムは、秤本体 11 を構成する各秤ユニット 111~11n と、制御用コンピュータ 62 とを LAN (ローカルエリアネットワーク) 60 によって相互に接続したものである。前述の秤制御部 12 の機能は制御用コンピュータ 62 が果たし、また、通信機能は制御用コンピュータ 62 に設けられた通信装置が果たしている。この構成では、汎用のコンピュータを使用することができるの
で、組合せ秤システムの構築を容易に行うことができる。

20 図 8 は本発明の別の実施形態に係る組合せ秤システムのブロック構成を示している。本実施形態の組合せ秤システムは、図 3 に示した LAN 接続した組合せ秤を複数設け、これらの組合せ秤を更に LAN で接続し、この LAN に設けた一つのプロキシサーバ 61 により、インターネット 19 を介してサーバーコンピュータ 18 に接続するように構成したものである。この構成では、汎用のコンピュータを使用した通常の LAN を組合せ秤システムに適用することができるので、大規模な組合せ秤システムを容易に構築することができる。このようなプロキシサーバを設けた構成は、図 1 又は図 2 の組合せ秤を複数設けた場合にも適用するこ
25

とができる。即ち、複数の組合せ秤の秤制御部12をLANで接続し、このLANに一つのプロキシサーバを設けて、このプロキシサーバを介してインターネットに接続する構成とすることもできる。

なお、上記では言及していないが、ダウンロードすべき制御プログラムは圧縮形式であることが好ましい。制御プログラムを圧縮形式とすると、ダウンロードに要する時間を短縮することができるという利点がある。

請求の範囲

1. 組合せ秤を構成する複数の秤ユニットを有する秤本体と、
所定の制御プログラムを通信媒体を介して受信する通信装置と、
前記制御プログラムに基づいて前記秤本体の運転を制御する秤制御部
5
と、
を備えていることを特徴とするプログラム配信可能な組合せ秤。
2. 前記通信媒体は、ローカルエリアネットワーク、ワイドエリアネットワーク、公衆回線、インターネット、付加価値通信網、商用ネットワーク及びこれらの組合せからなる群から選択されるものを含んでいることを特徴とする請求項1記載のプログラム配信可能な組合せ。
10
3. 前記通信装置は、モ뎀、ターミナルアダプタ及びルータからなる群から選択される装置を有している請求項1又は2に記載のプログラム配信可能な組合せ秤。
4. 前記通信媒体を介して受信した前記制御プログラムを格納するための一時記憶手段を更に備えていることを特徴とする請求項1乃至3の何れかに記載のプログラム配信可能な組合せ秤。
15
5. 前記秤制御部で実行される前記制御プログラムを格納する制御プログラム記憶手段と、該制御プログラム記憶手段に格納されている制御プログラムを退避させる制御プログラム退避手段とを更に有していることを特徴とする請求項4記載のプログラム配信可能な組合せ秤。
20
6. 前記制御プログラム退避手段に退避した制御プログラムを、前記制御プログラム記憶手段に復帰させる制御プログラム復帰手段を更に有していることを特徴とする請求項5記載のプログラム配信可能な組合せ秤。
7. 前記通信装置は、TCP/IP、IPX/SPX、NetBEUI、NetBIOS及びAppleTalkから選択されるプロトコルを使用して前記制御プログラムの受信を行うことを特徴とする請求項1乃至
25

6 の何れかに記載のプログラム配信可能な組合せ秤。

8. 前記複数の秤ユニットのそれぞれにはユニット制御部が設けられ、
前記通信装置に於いて受信された前記制御プログラムは前記秤ユニット
の制御を行うユニット制御プログラムを含み、前記秤制御部は、前記通
5 信装置に於いて受信された前記ユニット制御プログラムを前記各ユニッ
ト制御部に配信することを特徴とする請求項 1 乃至 7 の何れかに記載の
プログラム配信可能な組合せ秤。

9. 組合せ秤を構成する複数の秤ユニットを有する秤本体、所定の制御
10 プログラムを通信媒体を介して受信する通信装置及び前記制御プログラ
ムに基づいて前記秤本体の運転を制御する秤制御部を備えた組合せ秤と、
前記通信装置との通信を行う中央通信装置を有し前記制御プログラム
の配信を行うサーバーコンピュータと、

前記通信装置と前記中央通信装置との間の通信を行うための通信媒体
15 と、
を備えたことを特徴とする組合せ秤システム。

10. 前記通信媒体は、ローカルエリアネットワーク、ワイドエリアネ
ットワーク、公衆回線、インターネット、付加価値通信網、商用ネット
ワーク及びこれらの組合せからなる群から選択されるものを含んでいる
ことを特徴とする請求項 9 記載の組合せ秤システム。

20 11. 前記組合せ秤に於ける前記通信装置は、モ뎀、ターミナルアダ
プタ及びルータからなる群から選択される装置を有している請求項 9 又
は 10 に記載の組合せ秤システム。

12. 前記組合せ秤は、前記通信媒体を介して受信した前記制御プログラ
ラムを格納するための一時記憶手段を更に備えたことを特徴とする請求
25 項 9 乃至 11 の何れかに記載の組合せ秤システム。

13. 前記組合せ秤は、前記秤制御部で実行される前記制御プログラム

を格納する制御プログラム記憶手段と、該制御プログラム記憶手段に格納されている制御プログラムを退避させる制御プログラム退避手段とを有していることを特徴とする請求項 1 2 記載の組合せ秤システム。

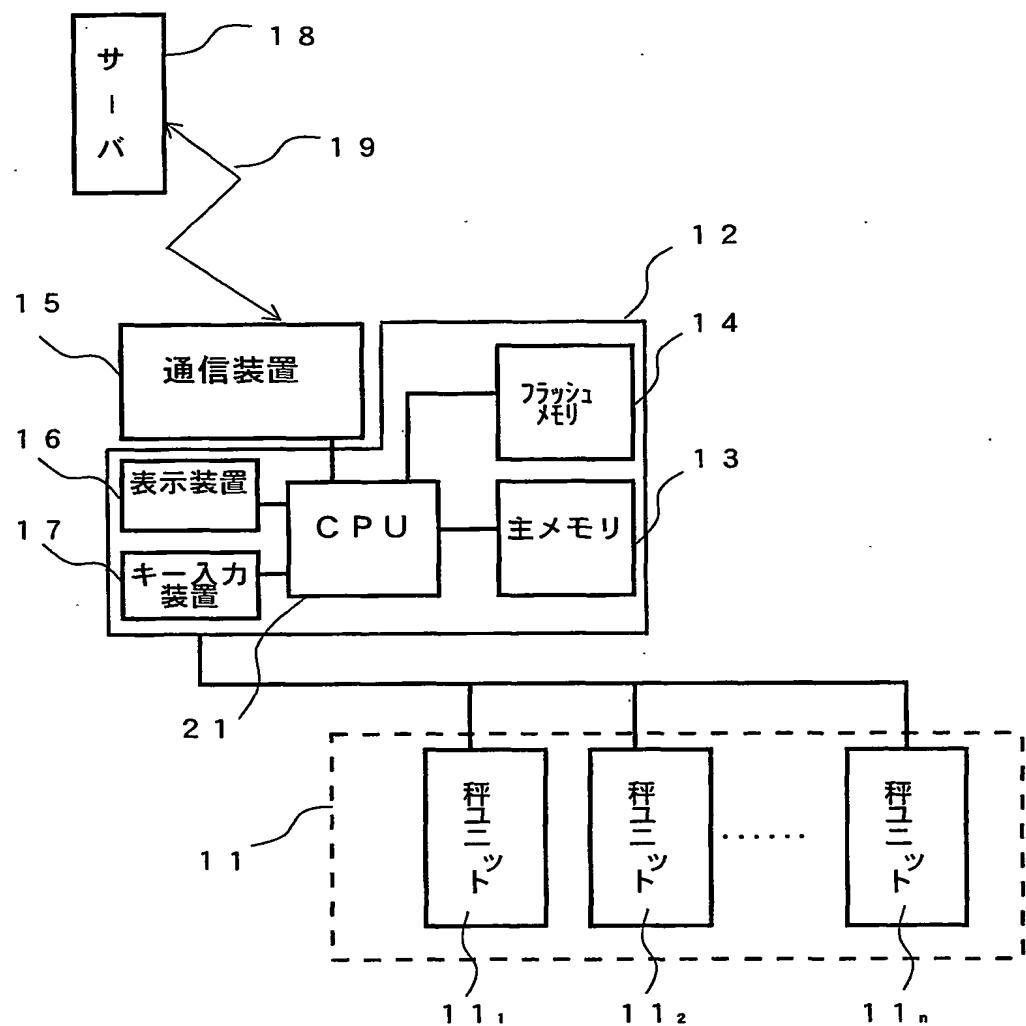
14. 前記制御プログラム退避手段に退避した制御プログラムを、前記制御プログラム記憶手段に復帰させる制御プログラム復帰手段を更に有していることを特徴とする請求項 1 3 記載のプログラム配信可能な組合せ秤システム。
5

15. 前記通信装置は、TCP／IP、IPX／SPX、NetBEUI、NetBIOS及びAppleTalkから選択されるプロトコルを使用して前記制御プログラムの受信を行うことを特徴とする請求項 9 10乃至 1 4 の何れかに記載の組合せ秤システム。

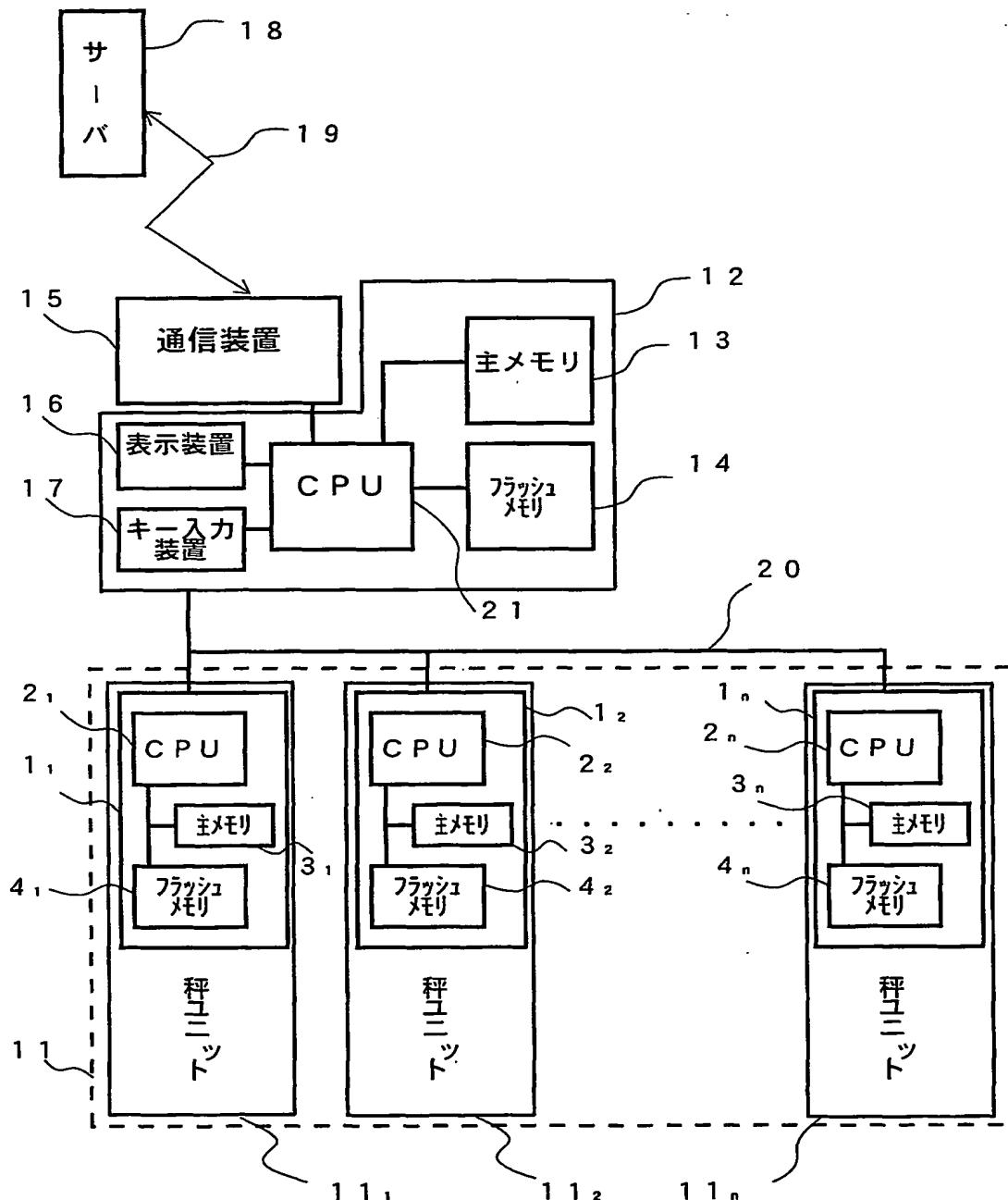
16. 前記複数の秤ユニットのそれぞれの制御を行うユニット制御部が設けられるとともに、前記通信装置に於いて受信された前記制御プログラムは前記秤ユニットの制御を行うユニット制御プログラムを含み、前記秤制御部は、前記通信装置に於いて受信された制御プログラムに含まれる前記ユニット制御プログラムを前記各ユニット制御部に配信することを特徴とする請求項 9 乃至 1 5 の何れかに記載の組合せ秤システム。
15

20

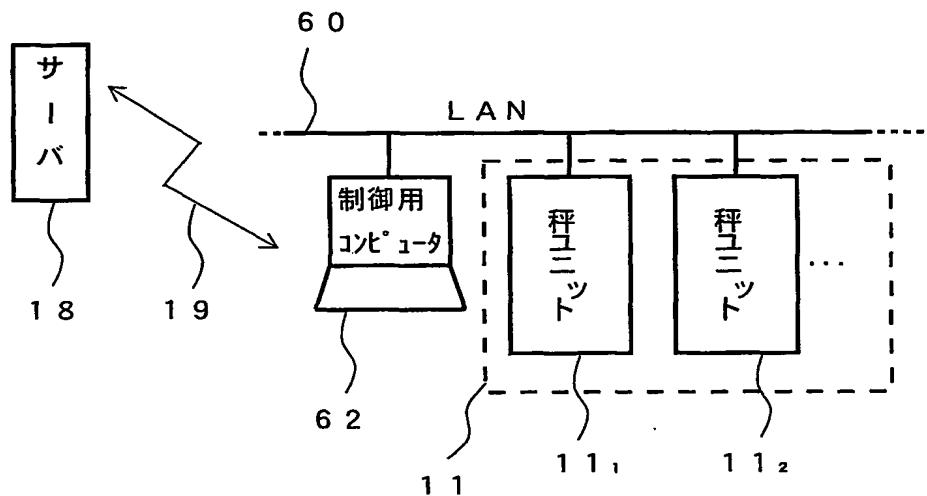
25



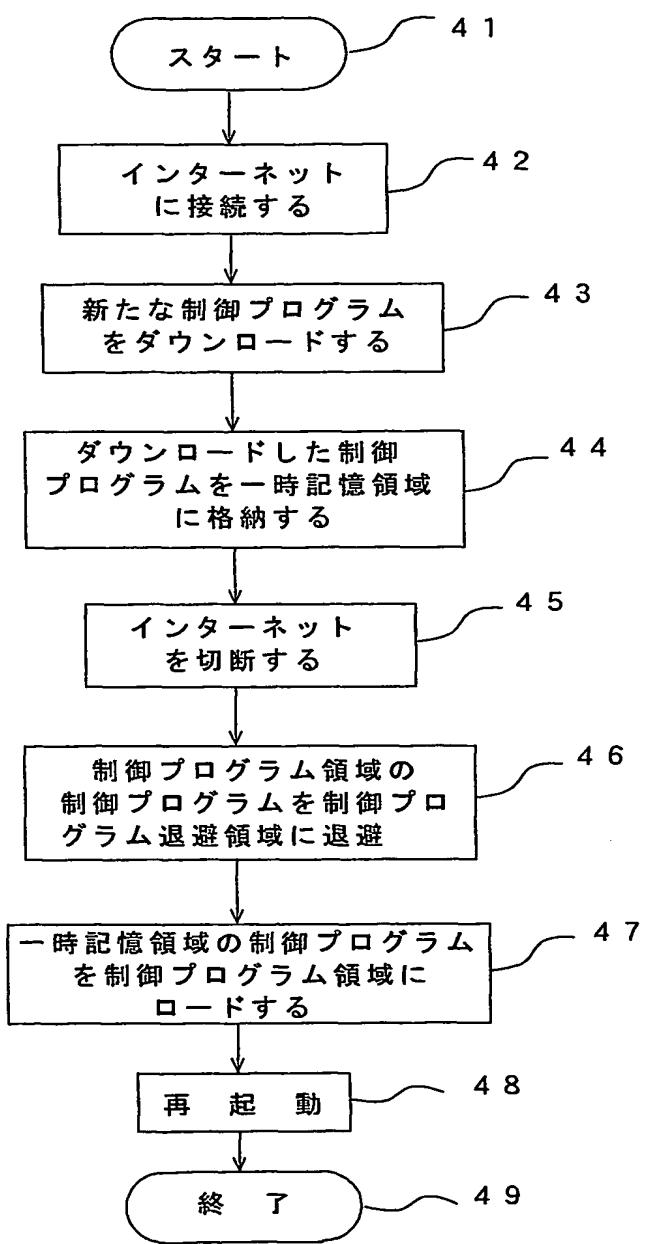
第1図



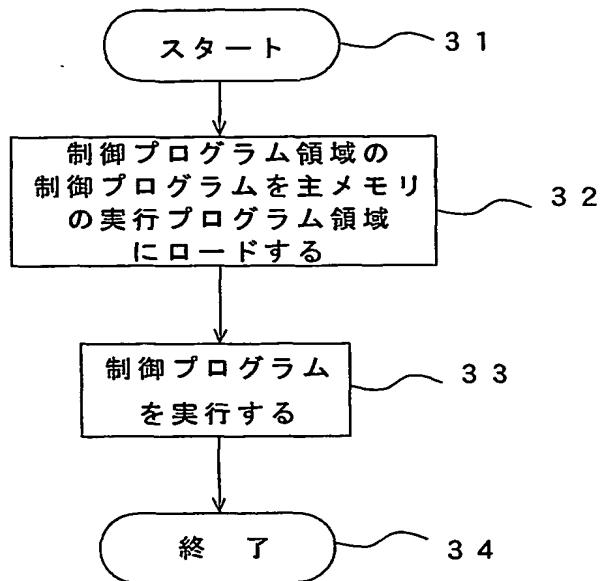
第2図



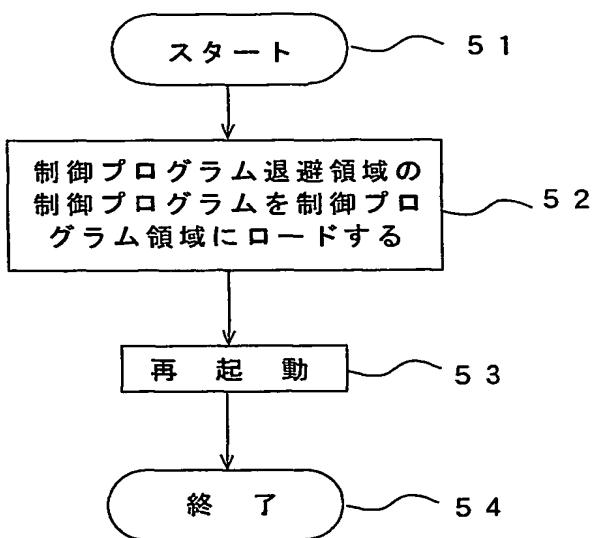
第3図



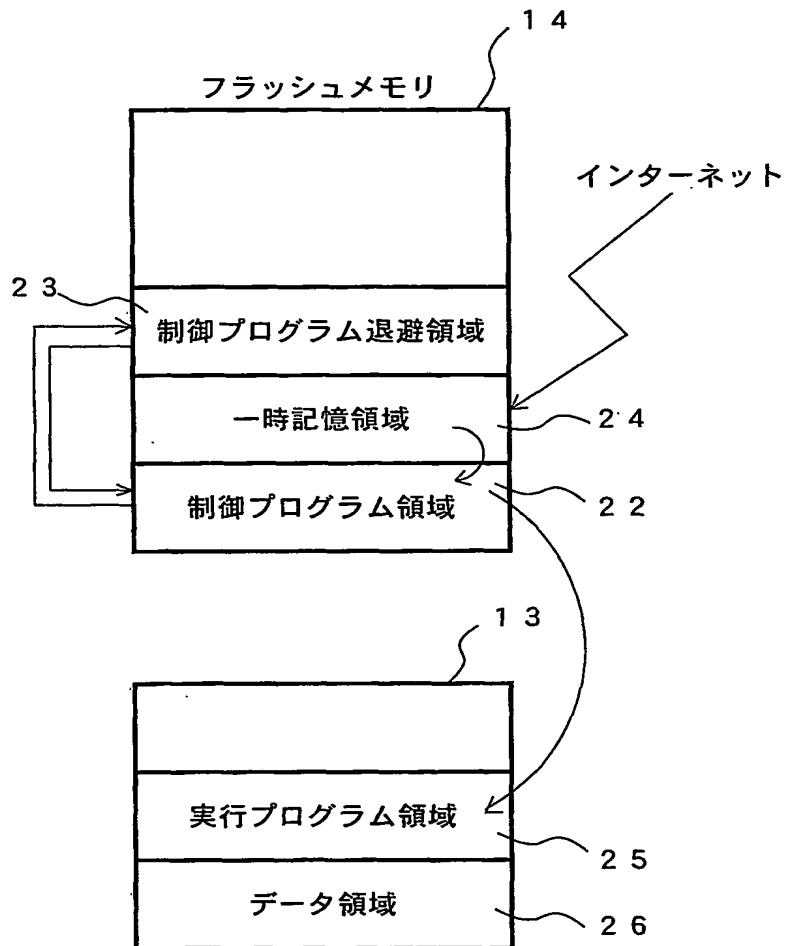
第4図



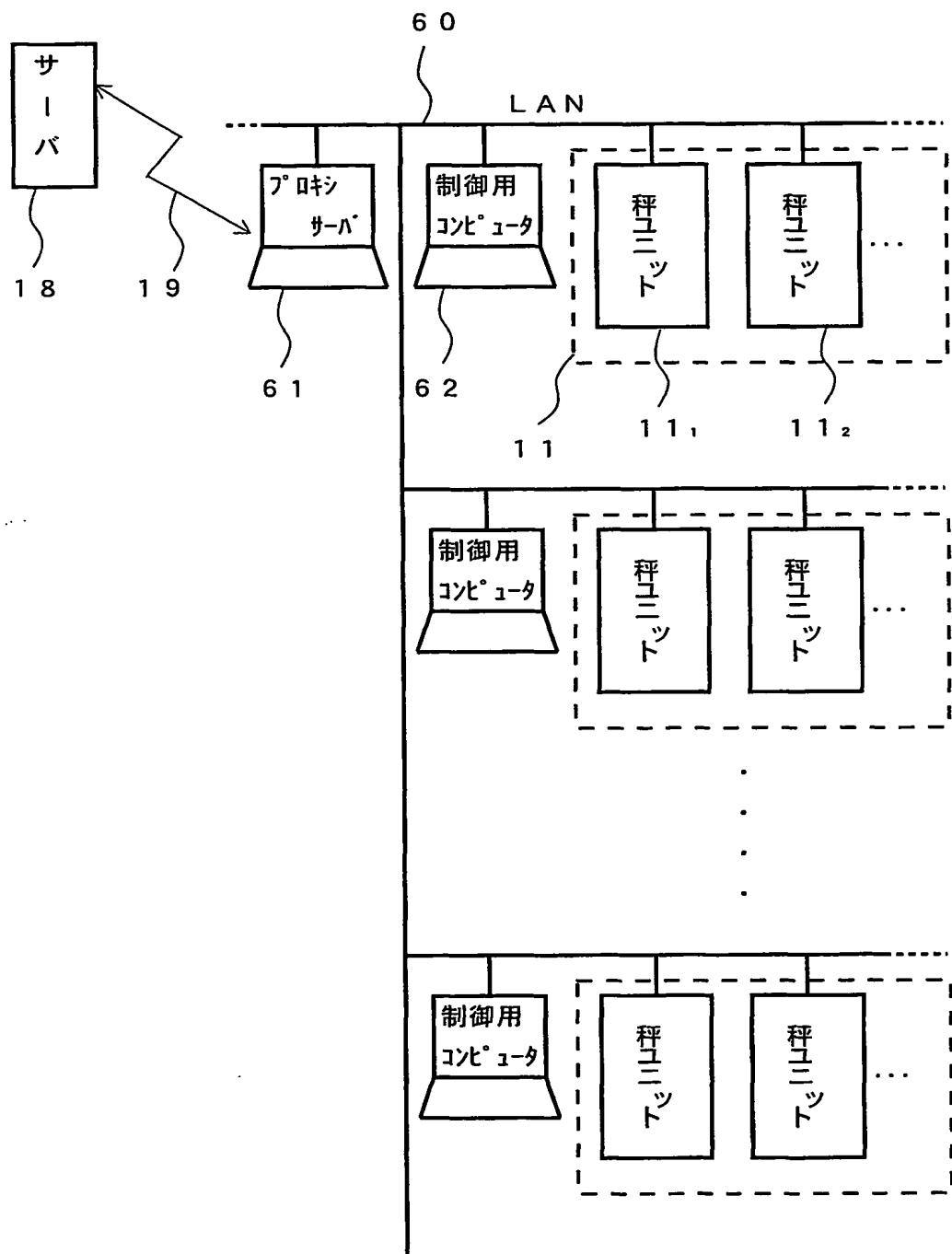
第5図



第6図



第 7 図



第8図

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/01338

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ G06F9/06, G01G19/387

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ G06F9/06, G06F9/445, G01G19/387

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2001
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2001	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2001

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP, 10-115544, A (Yamato Scale Co., Ltd.), 06 May, 1998 (06.05.98), Full text; Figs. 1 to 8 & US, 5981881, A & EP, 0825425, A2	1-16
Y	JP, 11-224198, A (Murata Machinery Ltd.), 17 August, 1999 (17.08.99), Full text; Figs. 1 to 2 (Family: none)	1
Y	JP, 10-161880, A (Hitachi, Ltd.), 19 June, 1998 (19.06.98), Full text; Figs. 1 to 19 (Family: none)	2,7,8,10, 15,16
Y	JP, 11-53280, A (Aisin AW Co., Ltd.), 26 February, 1999 (26.02.99), Full text; Figs. 1 to 7 (Family: none)	3,11
Y	JP, 9-251430, A (Toshiba Corporation), 22 September, 1997 (22.09.97), Full text; Figs. 1 to 6 (Family: none)	4,9,12

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
22 May, 2001 (22.05.01)Date of mailing of the international search report
29 May, 2001 (29.05.01)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/01338

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP, 11-24934, A (Hitachi Software Eng. Co., Ltd.), 29 January, 1999 (29.01.99), Full text; Figs. 1 to 4 (Family: none)	5,6,13,14
A	JP, 11-232233, A (Hitachi, Ltd.), 27 August, 1999 (27.08.99), Full text; Figs. 1 to 9 (Family: none)	1,9
A	JP, 11-95989, A (NTT Data Corporation), 09 April, 1999 (09.04.99), Full text; Figs. 1 to 8 (Family: none)	1-3,7,8, 9-11,15,16

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. CL⁷ G06F9/06, G01G19/387

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. CL⁷ G06F9/06, G06F9/445, G01G19/387

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2001年
日本国登録実用新案公報	1994-2001年
日本国実用新案登録公報	1996-2001年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP, 10-115544, A, (大和製衡株式会社), 06. 5月. 1998 (06. 05. 98), 全文, 第1-8図 &US, 5981881, A&EP, 0825425, A2	1-16
Y	JP, 11-224198, A, (村田機械株式会社), 17. 8月. 1999 (17. 08. 99), 全文, 第1-2図 (ファミリーなし)	1

 C欄の続きにも文献が列挙されている。 パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

22. 05. 01

国際調査報告の発送日

29.05.01

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

富吉 伸弥

(印)

5B 8327

電話番号 03-3581-1101 内線 3546

C (続き) . 関連すると認められる文献		関連する 請求の範囲の番号
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	
Y	JP, 10-161880, A, (株式会社日立製作所), 19. 6月. 1998 (19. 06. 98), 全文, 第1-19図 (ファミリーなし)	2, 7, 8, 10, 15, 16
Y	JP, 11-53280, A, (アイシン・エイ・ダブリュ株式会社), 26. 2月. 1999 (26. 02. 99), 全文, 第1-7図 (ファミリーなし)	3, 11
Y	JP, 9-251430, A, (株式会社東芝), 22. 9月. 1997 (22. 09. 97), 全文, 第1-6図 (ファミリーなし)	4, 9, 12
Y	JP, 11-24934, A, (日立ソフトウェアエンジニアリング株式会社), 29. 1月. 1999 (29. 01. 99), 全文, 第1-4図 (ファミリーなし)	5, 6, 13, 14
A	JP, 11-232233, A, (株式会社日立製作所), 27. 8月. 1999 (27. 08. 99), 全文, 第1-9図 (ファミリーなし)	1, 9
A	JP, 11-95989, A, (株式会社エヌ・ティ・ティ・データ), 09. 4月. 1999 (09. 04. 99), 全文, 第1-8図 (ファミリーなし)	1-3, 7, 8, 9-11, 15, 16